احْتِرَافُ الْبَرْمَجَةِ

وَظَائِفُ عِلْمِ الْحَاسُوبِ

روري ماكالوم

ترجمة: إسراء الشهاوي

احْتِرَافُ الْبَرْمَجَةِ

وَظَائِفُ عِلْمِ الْحَاسُوبِ

روري ماكالوم

ترجمة: إسراء الشهاوي

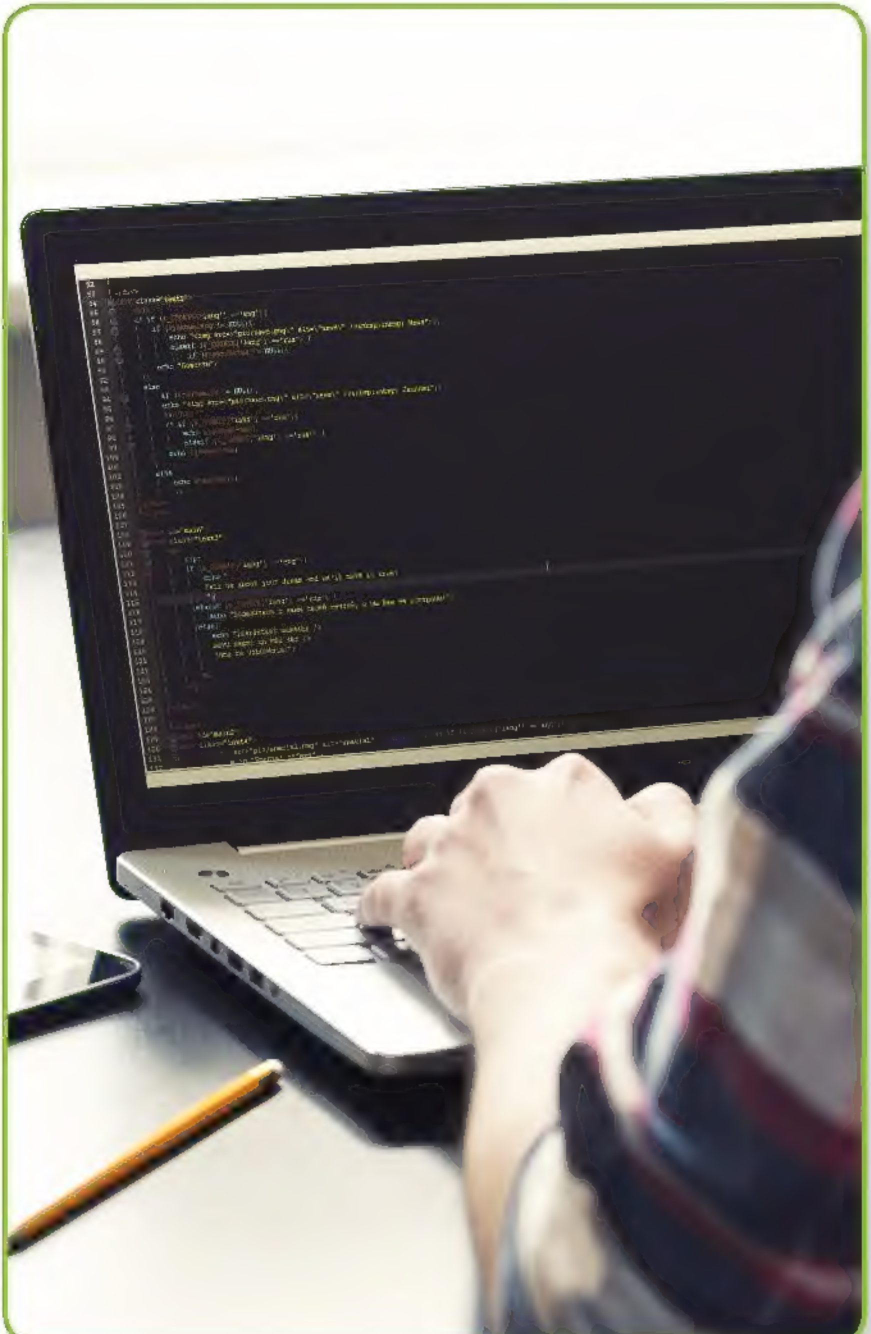
تَستخدم وظائف علوم الكمبيوتر التفكيرَ الحسابي لتطوير البرامج والأجهزة.

عِلْمُ الحاسوبِ
لِأجلِ عالَمٍ واقِعيّ

نهلة و ناهل
Nahla wa Nahil

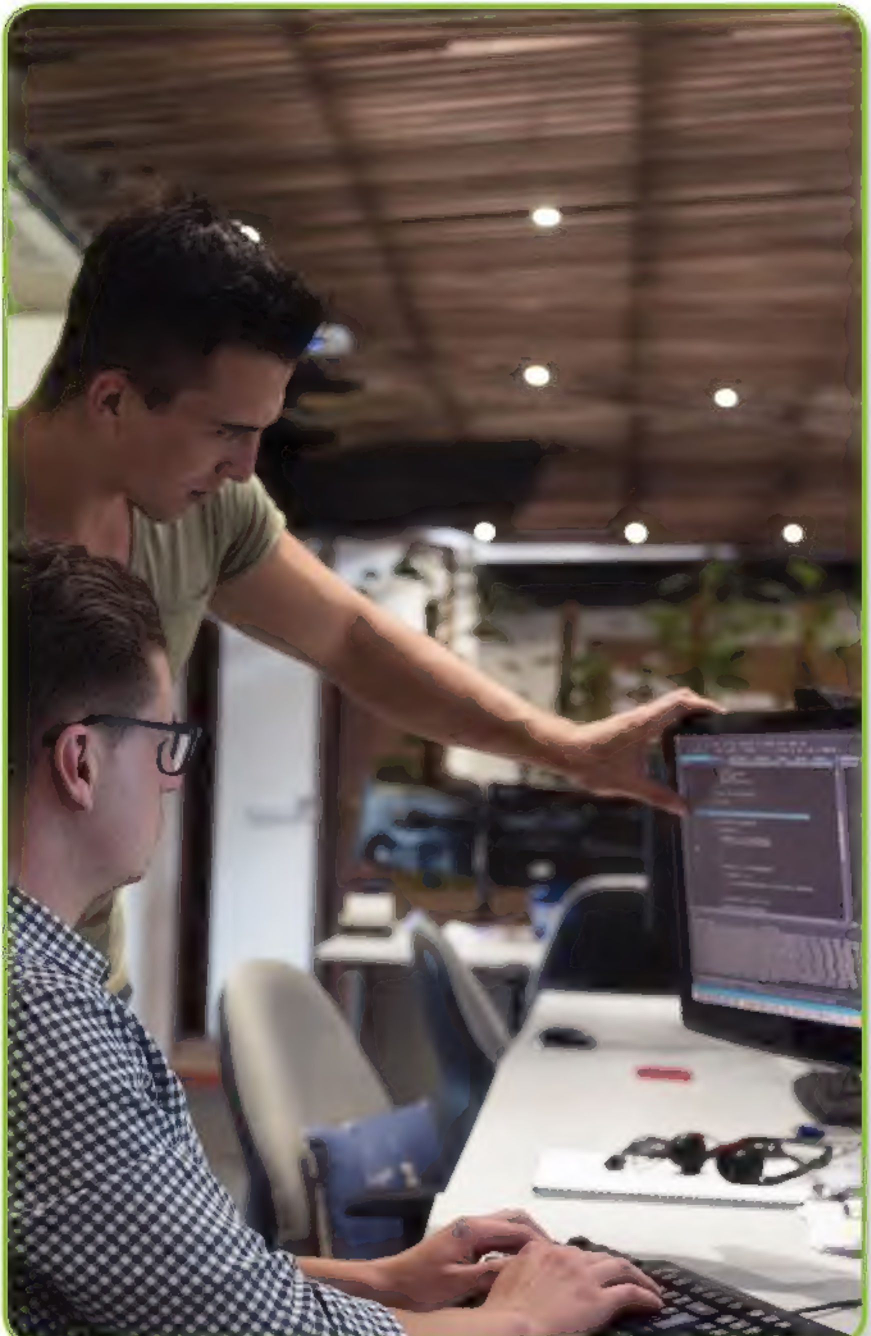
Rosen Classroom™

دَلِيلُ الْمُحْتَوَيَاتِ



مَاذَا يَفْعَلُ الْمُبَرْمِجُونَ؟

هَلْ تُرِيدُ أَنْ تَحْتَرِفَ الْبَرْمَجَةَ؟ يَتَعَامَلُ مُبَرْمِجُو الْكُمْبِيُوتِرِ مَعَ الْبَرَامِجِ كَجُزْءٍ مِنْ وَظِيفَتِهِمْ. إِنَّهُمْ يُنْشِئُونَ بَرَامِجَ تَجْعَلُ الْكُمْبِيُوتِرَ يَقُومُ بِبَعْضِ الْمَهَامِّ. هُمْ أَيْضًا يُصْلِحُونَ الْبَرَامِجَ الَّتِي يُوجَدُ بِهَا مَشَاكِلُ. يَعْمَلُ الْمُبَرْمِجُونَ فِي الْعَدِيدِ مِنَ الشَّرِكَاتِ فِي مُخْتَلَفِ الْمَجَالَاتِ. يَعْمَلُ الْبَعْضُ فِي الشَّرِكَاتِ الَّتِي تُنْشِئُ بَرَامِجَ الْكُمْبِيُوتِرِ فِي الصِّنَاعَاتِ الْمُخْتَلِفَةِ. كُلُّ الْمَجَالَاتِ مِنَ التَّعْلِيمِ وُصُولًا لِلطِّبِّ تَحْتَاجُ إِلَى الْبَرْمَجِيَّاتِ.



خُبَرَاءُ حَلِّ الْمَشَاكِلِ

هَلْ تُحِبُّ إِيجَادَ حُلُولٍ لِلْمَشَاكِلِ؟ نَحْنُ نَحُلُّ الْمَشَاكِلَ كُلَّ يَوْمٍ. بَعْضُ الْمَشَاكِلِ صَغِيرَةٌ جِدًّا لِدَرَجَةِ أَنَّنَا لَا نُدْرِكُ أَنَّنَا نَعْمَلُ عَلَى حَلِّهَا.

الْمُبَرْمِجُونَ هُمْ خُبَرَاءُ فِي حَلِّ الْمَشَاكِلِ.

أَوَّلًا، يَجِبُ عَلَى الْمُبَرْمِجِينَ أَنْ يَكْتَشِفُوا: مَا هِيَ الْمُشْكِلَةُ أَوِ التَّحَدِّي الَّذِي يُوَاجِهُونَهُ؟ ثُمَّ يُحَاوِلُونَ إِصْلَاحَهَا خُطْوَةً بِخُطْوَةٍ؛ فَتَقْسِيمُ أَيِّ مُشْكِلَةٍ يَجْعَلُ حَلَّهَا سَهْلًا.


gridHeight()
$(window)
gridHeight()
$('.close-submenu')
$(this).closest(
return false
$('#contact-form')
success: function
alert(data.message)
console.log(form)
if (data.status
$(form).resetForm()
$('.squares').isotope({
// options
itemSelector: 'li',
layoutMode: 'fitRows'
$('.squares').imagesLoa
$('.squares').isot
).click

مُبْتَكِرُو الْبَرَامِجِ

فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ، يَجِبُ أَنْ يَبْتَكِرَ الْمُبَرْمِجُ بَرْنَامَجًا جَدِيدًا. وَلِكَيْ يَفْعَلَ ذَلِكَ، يَجِبُ عَلَيْهِ أَنْ يَعْرِفَ لُغَةَ الْبَرْمَجَةِ الْمُنَاسِبَةَ لِهَذَا الْبَرْنَامَجِ.

لُغَاتُ الْبَرْمَجَةِ تَجْعَلُ مِنَ السَّهْلِ إِخْبَارَ الْكُمْبِيُوتِرِ بِمَا يَجِبُ الْقِيَامُ بِهِ. هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنْ لُغَاتِ الْبَرْمَجَةِ الْمُخْتَلِفَةِ.

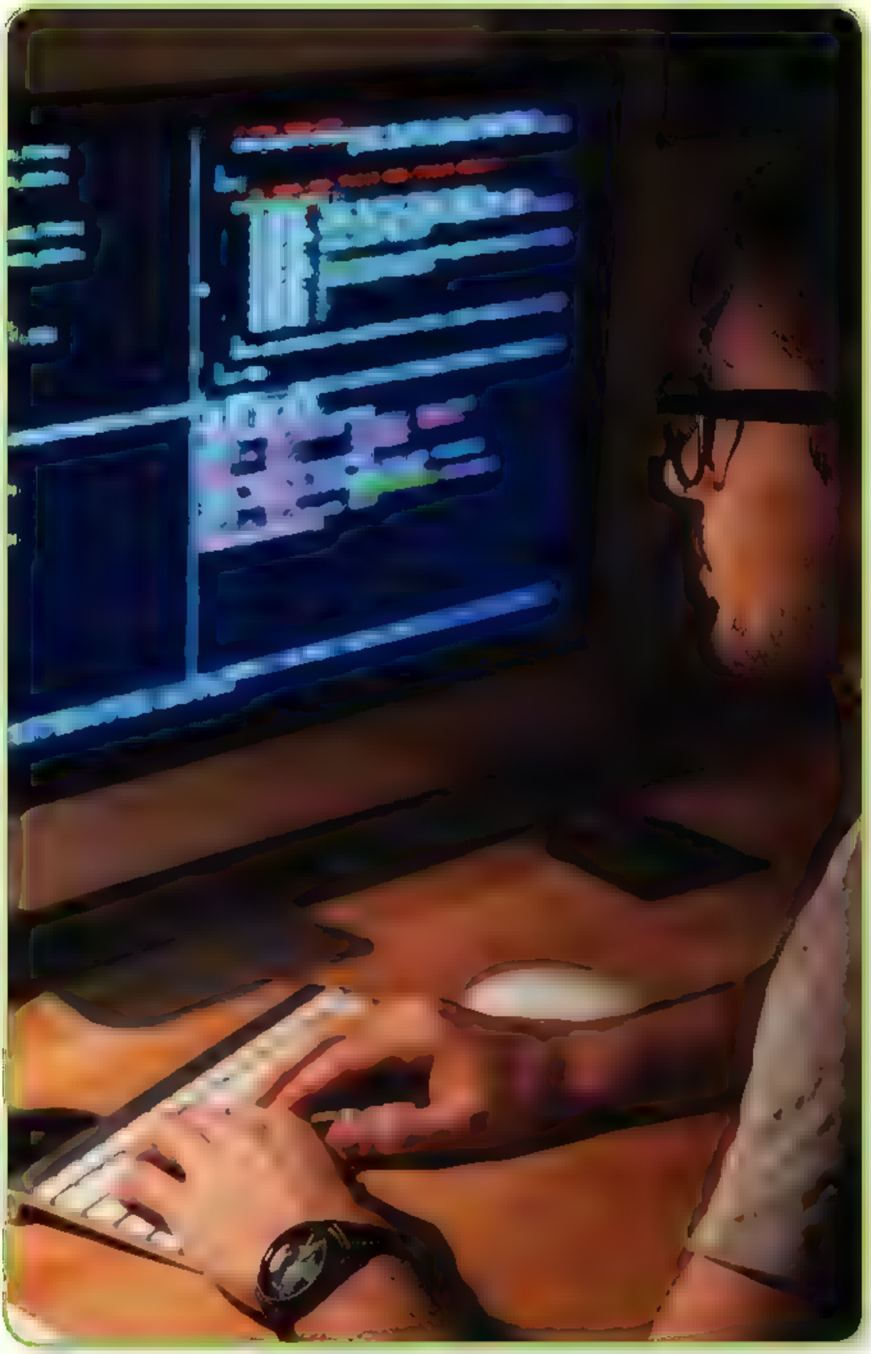
أَوَّلًا، يَجِبُ عَلَى الْمُبَرْمِجِينَ الَّذِينَ يُنْشِئُونَ الْبَرْنَامَجَ أَنْ يَنْظُرُوا لِمَشْرُوعِهِمْ كَامِلًا، وَبَعْدَ ذَلِكَ يَجِبُ عَلَيْهِمْ أَنْ يُقَسِّمُوهُ إِلَى خُطُوَاتٍ أَصْغَرَ، ثُمَّ يُفَكِّرُوا فِي بَعْضِ الْأَسْئِلَةِ الْمُخْتَلِفَةِ: مَا الَّذِي يَجِبُ أَنْ يَفْعَلَهُ الْبَرْنَامَجُ؟ مَا هِيَ الْأَجْزَاءُ الْمُخْتَلِفَةُ الَّتِي سَوْفَ يَحْتَوِي عَلَيْهَا الْبَرْنَامَجُ؟



الْعَمَلُ الْجَمَاعِيُّ

أَحْيَانًا يَقُومُ الْمُبَرْمِجُ بِالْعَمَلِ وَحْدَهُ، وَقَدْ يَعْمَلُ الْبَعْضُ مِنَ الْمَنْزِلِ، إِلَّا أَنَّ الْمُبَرْمِجِينَ يَعْمَلُونَ مَعًا كَفَرِيقٍ فِي كَثِيرٍ مِنَ الْأَحْيَانِ. إِنَّهُمْ يَتَبَادَلُونَ الْأَفْكَارَ وَأَجْزَاءً مِنَ الْبَرْنَامَجِ لِمُسَاعَدَةِ بَعْضِهِمُ الْبَعْضَ عَلَى حَلِّ الْمُشْكِلَاتِ. وَأَحْيَانًا يَقُومُونَ بِمَا يُسَمَّى بِالْعَصْفِ الذِّهْنِيِّ*؛ لِيَتَعَرَّفُوا عَلَى الطُّرُقِ الْمُخْتَلِفَةِ لِبِنَاءِ بَرْنَامَجٍ كُمْبِيُوتِر. عِنْدَمَا يَعْمَلُ أَعْضَاءُ الْفَرِيقِ مَعًا، فَإِنَّهُمْ يُنْهُونَ عَمَلَهُم أَسْرَعَ مِمَّا لَوْ عَمِلَ كُلُّ شَخْصٍ بِمُفْرَدِهِ، وَيُمْكِنُ أَنْ يُسَاعِدَ كُلٌّ مِنْهُمْ فِي إِيجَادِ أَخْطَاءٍ أَوْ مَشَاكِلَ أُخْرَى فِي الْبَرْنَامَجِ.

(*) انظر صفحة المصطلحات.



التَّصْحِيحُ

يُمْكِنُ أَنْ يَتَكَوَّنَ بَرْنَامَجُ الْكُمْبِيُوتِرِ مِنْ سَلَاسِلَ طَوِيلَةٍ مِنَ الْحُرُوفِ وَالْأَرْقَامِ. هُنَاكَ الْعَدِيدُ مِنَ الْأَسْبَابِ الَّتِي يُمْكِنُ أَنْ تُحْدِثَ أَخْطَاءً فِي بَرَامِجِ الْكُمْبِيُوتِرِ.

غَالِبًا مَا يُضْطَرُّ الْمُبَرْمِجُونَ إِلَى الْعَوْدَةِ إِلَى الْبَرْنَامَجِ وَإِيجَادِ الْأَخْطَاءِ. هَذِهِ الْأَخْطَاءُ قَدْ تَعْنِي أَنَّ بَرْنَامَجَ الْكُمْبِيُوتِرِ لَا يَعْمَلُ بِالطَّرِيقَةِ الصَّحِيحَةِ. هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ تُسَمَّى بِالتَّصْحِيحِ. وَعِنْدَمَا يَكْتَشِفُ الْمُبَرْمِجُونَ مَكَانَ الْخَطَأِ، فَإِنَّهُم يَتَمَكَّنُونَ مِنْ حَلِّ الْمُشْكِلَةِ، ثُمَّ يَتِمُّ تَشْغِيلُ بَرْنَامَجِ الْكُمْبِيُوتِرِ!

هَلْ يَعْمَلُ؟

مَاذَا يَحْدُثُ بَعْدَمَا يَقُومُ الْمُبَرْمِجُ بِبِنَاءِ أَوْ إِصْلَاحِ بَرْنَامَجٍ؟

إِنَّهُ الْوَقْتُ لِاخْتِبَارِ الْبَرْنَامَجِ الْجَدِيدِ. سَوْفَ يَقُومُ الْمُبَرْمِجُ بِتَشْغِيلِ الْبَرْنَامَجِ لِلتَّأَكُّدِ مِنْ أَنَّهُ يَعْمَلُ بِشَكْلٍ صَحِيحٍ. فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ، لَا يَعْمَلُ الْبَرْنَامَجُ مِنَ الْمَرَّةِ الْأُولَى. عِنْدَهَا يَقُومُ الْمُبَرْمِجُ بِحَلِّ الْمُشْكِلَةِ ثُمَّ يُحَاوِلُ مَرَّةً أُخْرَى.

الْبَرْمَجَةُ مِهْنَةٌ رَائِعَةٌ لِلشَّخْصِ الَّذِي يُحِبُّ حَلَّ الْمَشَاكِلِ وَالْأَلْغَازِ؛ لِأَنَّهُ فِي كُلِّ يَوْمٍ يُوَاجِهُ تَحَدِّيًا جَدِيدًا!



الْمُصْطَلَحَاتُ

الْعَصْفُ الذِّهْنِيُّ: التَّفْكِيرُ مَعَ مَجْمُوعَةٍ لِإِيجَادِ أَفْكَارٍ أَوْ طُرُقٍ لِحَلِّ مُشْكِلَةٍ.

الْمِهْنَةُ: الْعَمَلُ الَّذِي يَقُومُ بِهِ شَخْصٌ مَا لِوَقْتٍ طَوِيلٍ.

التَّحَدِّي: اخْتِبَارٌ لِلْقُدْرَاتِ.

الصِّنَاعَةُ: مَجْمُوعَةٌ مِنَ الشَّرِكَاتِ فِي نَفْسِ الْمَجَالِ.

مَشْرُوعٌ: مُهِمَّةٌ.

الْفِهْرِسُ